

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología



***FP / Componente de formación de base  
en el campo de las construcciones***

---

***Módulo I-0 / Capacidades y competencias del campo de la construcción  
tradicional***

Aprobado por Res. 188/02 CFCyE



***FP / Electricidad***

---

***Módulo I-1 / Capacidades y competencias de la familia tradicional***

*Aprobado por Res. 188/02 CFCyE*

# INDICE

<b>1</b>	<b>Presentación.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Competencias Generales.....</b>	<b>3</b>
2.1	COMPETENCIA AUXILIAR DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	4
<b>3</b>	<b>Capacidades.....</b>	<b>4</b>
3.1	DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO.....	4
<b>4</b>	<b>Contenidos.....</b>	<b>8</b>
4.1	CONTENIDOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS MÍNIMOS RELACIONADOS CON LAS CAPACIDADES:.....	8
<b>5</b>	<b>Actividades formativas.....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Entorno de aprendizaje.....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Requisitos.....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Carga horaria.....</b>	<b>10</b>

# Módulo I-1

## Capacidades y competencias de la familia profesional

### 1 PRESENTACIÓN

---

El módulo introduce al alumno/a en la lógica del proceso de comprensión de: - **Ejecutar procesos constructivos relacionados con las instalaciones eléctricas**, este módulo pretende el desarrollo de capacidades que permitan la apropiación de la información contenida en una documentación para transformarla en un producto concreto de tres dimensiones.

En tal sentido, las experiencias promovidas en el **Módulo I-1: Capacidades y competencias de la familia profesional**, posibilitarán la concreción del proyecto y su posterior evaluación aplicando como herramientas las técnicas de ejecución.

La problemática abordada por esta función requiere del desarrollo de capacidades ligadas a las siguientes actividades bajo supervisión::

- Auxiliar** en el tendido de cañerías y elementos de la instalación eléctrica
- Auxiliar** en el tendido de bandejas portacables
- Auxiliar** en el tendido de conductores eléctricos
- Auxiliar** en el montaje de componentes eléctricos

El módulo pretende desarrollar en el alumno las capacidades de:

- **Interpretación** de informaciones técnicas.
- **Transferencia** de información técnica a obra.
- **Identificación** de problemas.
- **Aplicación** de técnicas de trabajo
- **Selección** de equipos, máquinas, herramientas, instrumentos, accesorios y elementos de protección personal.
- **Aplicación** de normas de seguridad e higiene.
- **Aplicación** de normas de calidad.
- **Distinción y establecimiento** de relaciones sociales de cooperación e intercambio
- **Aplicar métodos** para informar de manera verbal a sus superiores.
- **Gestión y administración** de sus propios recursos.

Para el desarrollo de estas capacidades se abordarán contenidos relacionados con la interpretación de informaciones técnicas; la transferencia de información técnica de documentos a obra; la identificación de los problemas centrales que se presenten; la aplicación de técnicas de trabajo; la selección de *equipos, máquinas, herramientas, instrumentos, accesorios y elementos de protección personal*; la aplicación de normas de seguridad e higiene; la aplicación de normas de calidad; la distinción y establecimiento de relaciones sociales de cooperación e intercambio; la gestión de sus propios recursos.

Las capacidades en las que pretende formar el módulo implican la implementación de actividades de aprendizaje que requieran de la participación activa de los alumnos, poniéndolos en contacto con las técnicas de ejecución adecuadas y permitirles medir las consecuencias que supone una ejecución deficiente de los trabajos.

El desarrollo de estas actividades requiere espacios físicos tales como un taller – aula con dimensiones y equipamiento suficientes que permitan replicar ámbitos reales de trabajo como la de una obra eléctrica

### 2 COMPETENCIAS GENERALES

---

## 2.1 COMPETENCIA AUXILIAR DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Auxiliar en el tendido de cañerías y elementos de la instalación eléctrica
- Auxiliar en el tendido de bandejas portacables
- Auxiliar en el tendido de conductores eléctricos
- Auxiliar en el montaje de componentes eléctricos

## 3 CAPACIDADES

El presente módulo plantea como resultado el desarrollo de las **capacidades** que a continuación se describen y las **evidencias** de desempeño, de producto y de conocimiento (que permiten inferir que se han adquirido las **capacidades** propuestas). Cada equipo docente a cargo del desarrollo del módulo habrá de trabajar, profundizar y ampliar esta propuesta de evidencias en función de las características de los alumnos y el entorno de enseñanza-aprendizaje.

### 3.1 DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PUESTAS EN JUEGO

#### **1.- Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos y/o procesos aplicables a trabajos de instalaciones eléctricas.**

Evidencia de desempeño:

Interactúa con quien le suministra información, indicando en forma verbal, escrita o gráfica, la posición relativa, dimensiones, técnica constructiva, materiales, relación con partes o la totalidad de la obra eléctrica para la ejecución de los distintos procesos y/o productos involucrados en este tipo de obras.

Evidencia de producto:

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso ordenado de trabajo, materiales y equipamiento necesarios. Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, alturas, elementos constructivos de las instalaciones eléctricas) se indicaron sin errores de concepto. Los dibujos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara. La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el hecho constructivo.

#### **2.- Transferir información recibida al trabajo propio, verificando su pertinencia y alcance para la realización de una acción requerida.**

Evidencia de desempeño:

Materializa en obra la información contenida en las indicaciones, escritas o verbales, de la instalación eléctrica, para los diferentes trabajos a realizar, en estricta relación con las dimensiones, posiciones y características allí indicadas. Trabaja de manera ordenada, tomando permanentemente referencia de las indicaciones, escritas, gráficas o verbales recibidas. Referencia dentro del conjunto de la representación gráfica la simbología básica. Interactúa con los superiores, para relacionar la actividad con la totalidad de la instalación eléctrica.

Evidencia de producto:

Los diferentes elementos de la instalación eléctrica son identificados en forma correcta. Las mediciones (de longitud y superficie) se realizaron utilizando las técnicas y los elementos de medición adecuados para la actividad. Los elementos se disponen en forma ordenada y prolija.

Las distintas variables a tener en cuenta se informaron sin errores, para la ejecución de la tarea asignada.

El proceso de trabajo o el producto a obtener se explicó en forma clara.

Los dibujos y simbología de los croquis que se le presentaron han sido identificados.

Los componentes necesarios para la ejecución de las instalaciones eléctricas se describieron correctamente.

**3.- Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos propios de instalaciones eléctricas, a partir del análisis de la información recibida**

Evidencia de desempeño:

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante la ejecución de los trabajos propios de instalaciones eléctricas, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución

Evidencia de producto:

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia.

Los problemas fueron resueltos según las sugerencias recibidas de su superior.

**4.- Aplica las técnicas de trabajo, las informaciones los criterios de calidad y de producción insumos, equipamiento y aspectos de seguridad e higiene para los distintos tipos de procesos y productos constructivos propios, relacionados con instalaciones eléctricas.**

Evidencia de desempeño:

Toma referencia del contexto general, de las características técnicas y elementos componentes de la instalación eléctrica.

Auxilia en el tendido de canalizaciones metálicas y accesorios en losas de acuerdo al plano de la instalación eléctrica y las especificaciones técnicas, asegurando la continuidad eléctrica de los caños.

Realiza el canaleteo de paredes de acuerdo al plano y las indicaciones de su superior observando las condiciones de horizontalidad y perpendicularidad como así también las cotas de nivel y dimensiones definidas para cada elemento.

Auxilia en el tendido de canalizaciones metálicas y accesorios en techos, paredes y pisos de acuerdo al plano de la instalación eléctrica y las especificaciones de su superior.

Auxilia en el tendido de canalizaciones de material termoplástico y accesorios en techos, paredes y pisos de acuerdo al plano de la instalación eléctrica y las especificaciones de su superior.

Realiza los cortes de los caños con criterio de economía.

Realiza el roscado de los caños metálicos observando que no queden rebabas que afecten la aislación de los conductores.

Auxilia en el montaje de caños y cajas: completando los trabajos de mampostería y terminaciones superficiales de acuerdo a las indicaciones recibidas de su superior

Auxilia en el tendido conductores aislados en cañerías, de acuerdo al plano de la instalación eléctrica y especificaciones de su superior, aplicando la tensión mecánica adecuada para el pasaje de los cables, observando la correcta protección mecánica de la cinta pasacable que impida el deterioro del interior del caño.

Auxilia en el tendido bandejas portacables en instalaciones a la vista, en el interior de edificios o al intemperie, de acuerdo a las indicaciones recibidas, asegurando la vinculación mecánica entre bandejas

Prepara los componentes de cada artefacto de acuerdo con las especificaciones de su superior.

Realiza la tarea de hincado de jabalinas en el terreno de acuerdo a las especificaciones de su superior.

Selecciona los pasos a seguir, la metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de su propio trabajo, basándose en criterios de seguridad y calidad de procesos y de los productos.

Ordena las herramientas, materiales y equipamiento de acuerdo a las normas de seguridad e higiene planteadas para la obra.

Estiba los materiales eléctricos en forma adecuada, en lugares que no dificulten la actividad, sin que se produzcan deterioros en dichos materiales.

Construye andamios para el desarrollo de sus actividades de acuerdo a las necesidades y basándose en condiciones de estabilidad y seguridad apropiadas.

Verifica permanentemente del estado de los andamios y protecciones, teniendo en cuenta la importancia de que los mismos mantengan las condiciones necesarias de solidez y estabilidad

Utiliza las herramientas, máquinas, equipos, y accesorios, dándoles el uso correcto en cuanto a las características particulares de cada elemento y en cuanto a la técnica de utilización.  
Desarrollará sus tareas demostrando estrecha relación entre su idoneidad y los criterios de productividad, calidad, seguridad y optimización de costos.

Evidencia de producto:

Los diferentes componentes de la instalación (caños, cajas, cables, etc.) son identificados correctamente  
Los materiales de la instalación eléctrica se ubicaron sin errores de acuerdo a las indicaciones recibidas de su superior  
Los caños cumplen con el tipo, diámetro y longitud requeridos en las indicaciones de su superior  
Las canalizaciones eléctricas en losas y techos son fijadas correctamente, a los hierros armados, por medio de ataduras de alambre para lograr la inmovilidad de caños y cajas.  
La profundidad de la canaleta, donde se alojarán los caños y cajas, estará de acuerdo con las indicaciones recibidas de su superior  
La canaleta quedó recubierta con materiales adecuados a las especificaciones y reglamentaciones  
La mezcla preparada presenta una apariencia tal que asegure una relación de agua cemento apropiada y el tiempo de amasado requerido  
La aislación y/o la vaina de protección del conductor no se deterioró durante el tendido.  
Las hebras del cable no evidencian melladuras o cortes luego del retiro de la aislación del cable.  
Las uniones y derivaciones no quedan sometidas a sollicitaciones mecánicas.  
La ubicación de los componentes (interruptores de efecto, tomacorrientes, etc.) en los módulos, y los artefactos montados, se corresponde con las indicaciones recibidas de su superior.

**5.- Seleccionar de acuerdo a las indicaciones de sus superiores: máquinas, herramientas, instrumentos de medición, accesorios, elementos de protección personal, insumos y técnicas de trabajo. Teniendo en cuenta el desarrollo de cada etapa del proceso de su propio trabajo de acuerdo al logro de eficiencia**

Evidencia de desempeño:

Compara en forma permanente las características de uso, del equipamiento e insumos; entre sí y con las especificaciones requeridas por sus superiores, para cada proceso y producto de las actividades propias de su trabajo, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas.  
Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una.

Evidencia de producto:

Las diferentes tipologías de máquinas y/o equipos, fueron identificadas correctamente.  
Las herramientas necesarias para los distintos tipos de actividades a realizar se seleccionaron de acuerdo a las indicaciones recibidas en forma escrita o verbal.  
Los insumos se seleccionaron con criterios de uso racional de acuerdo a las indicaciones escritas, o verbales recibidas.

**6.- Aplicar permanentemente y en todas las actividades, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas de su propio trabajo de auxiliar de instalaciones eléctricas, siempre en el marco del contexto general de la obra eléctrica.**

Evidencia de desempeño:

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad  
Verifica las condiciones de seguridad de los andamios y protecciones durante el proceso y al término de la actividad,  
Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra eléctrica.  
Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.  
Verifica con su superior el corte efectivo de todas las fuentes de tensión en la que se operará  
Verifica con su superior la ausencia de tensión en los conductores de cada línea en la que se trabaja

Señaliza la zona de trabajo en forma adecuada  
Internaliza las normas seguridad e higiene laboral aplicables al montaje de instalaciones eléctricas, a partir de la propia conducta.  
Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.  
Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra eléctrica.  
Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.  
Respetar las indicaciones y señalizaciones de cada sector.

Evidencia de producto:

Los materiales, equipamiento y otros elementos relacionados con su propia actividad, están ordenados en los sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.  
Las circulaciones a su cargo guardan las condiciones de transitabilidad adecuadas.  
Los insumos estibados se dispusieron de tal manera que no se produzca su deslizamiento o caída.  
En el ámbito de trabajo que le corresponde se verificó la inexistencia de elementos inseguros.  
Las características de los dispositivos de protección son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de los especialistas en seguridad.  
Mantiene las herramientas y el equipamiento en general en buen estado y las condiciones de limpieza y uso adecuadas.

**7.- Aplicar las normas de calidad en el proceso de su propio trabajo de auxiliar de instalaciones eléctricas.**

Evidencia de desempeño:

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.  
Desarrolla sus actividades con eficiencia.  
Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad  
Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los indicados por su superior y cumplan con el uso correcto; limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo.

Evidencia de producto:

Los productos y procesos de trabajo que realizó, se efectuaron aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas por su superior.  
Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida por sus superiores.

**8.- Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con otros trabajadores que intervengan simultáneamente con sus actividades, para la ejecución de su propio trabajo de auxiliar de instalaciones eléctricas.**

Evidencia de desempeño:

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.  
Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.  
Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.  
Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra eléctrica, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.  
Participa en equipos de trabajo.

Evidencia de producto:

Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista de relaciones.



**10.- Aplicar métodos adecuados para informar de manera verbal a superiores sobre el desarrollo de su propio trabajo de auxiliar de instalaciones eléctricas domiciliarias.**

Evidencia de desempeño

Informa en forma verbal a superiores, los acontecimientos que inciden sobre el desarrollo de las tareas de instalaciones eléctricas, en forma clara, concisa y, sobre todo, comprensible para cada uno de los interlocutores.

Evidencia de producto:

Los informes verbales han sido transmitidos en tiempo y forma siendo comprendidos por los interlocutores.

**11.- Gestionar la relación comercial que posibilite la obtención de empleo y las relaciones que devengan con los prestadores de servicios .**

Evidencia de desempeño:

Negocia las condiciones contractuales de su propio trabajo.  
Cobra los servicios prestados según lo pactado.  
Busca trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos clasificados, recomendaciones, etc.

Evidencia de producto:

La contratación de sus tareas ha sido negociada satisfactoriamente para ambas partes.  
Los servicios prestados, se cobraron según lo pactado  
Encuentra trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos clasificados, recomendaciones, etc.

## 4 CONTENIDOS

### 4.1 Contenidos técnicos específicos mínimos relacionados con las capacidades:

Analiza diferentes acciones a ejecutar con relación a presencia de incendio mediante la comprensión de las normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.  
Aplica técnicas sencillas de identificación y de resolución de problemas presentados en el desarrollo de su actividad.  
Aspectos legales comerciales de la compraventa  
Calidad de terminación y de proceso  
Capacidad de respuesta técnica.  
Características de la organización en la que desempeña su trabajo  
Características técnicas y de productividad de las máquinas, herramientas, equipos y accesorios.  
Características y alcances generales de su ocupación.  
Características y usos adecuados de los insumos para la ejecución de instalaciones eléctricas.  
Características y utilización de los instrumentos de medición y control.  
Clases y tipos de andamios, características, montaje y utilización de cada uno  
Comunicación oral  
Comunicación verbal y escrita  
Conoce las características del ambiente laboral (los baños, vestuarios y suministro de agua) destinados para los trabajadores  
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra eléctrica y con la estructura de la empresa.  
Costos de la mano de obra.  
Costos de los insumos y del equipamiento.  
Criterios óptimos de uso de cada tipo de andamios. Normas de seguridad relacionadas.  
Cronograma de trabajo.  
Descripción de los elementos constructivos de la instalación eléctrica.  
Descripción de los elementos para la realización de instalaciones eléctricas e identificación de las medidas de cada uno de los elementos representados; para utilizarlos en forma adecuada.  
Descripción técnica de los elementos constructivos.  
Discute propuestas presentadas en forma verbal, identificando problemas para la resolución de los mismos

Eficiencia y eficacia  
 Elementos básicos de narrativa  
 Escalas y terminología usuales de representación visual para planos, para identificar y ubicar los componentes de la instalación eléctrica.  
 Etapas de la obra eléctrica a realizar. Figuras y cuerpos geométricos  
 Formas y plazos de pago.  
 Fortalezas y debilidades...  
 Grupos y equipos de trabajo  
 Identifica la simbología y especificaciones propias de los croquis, para su materialización en la obra..  
 Identifica posibles ruidos en la comunicación que imposibiliten la transmisión de manera eficiente y comprensible  
 Identificación de la magnitud de los objetos representados.  
 Identificación de su posición dentro de la organización  
 Interpreta las indicaciones escritas recibidas de los responsables de la obra eléctrica  
 Lectoescritura y comprensión de textos  
 Lectura de croquis (simbología básica, acotación, planta, altura, corte)  
 Libreta de Fondo de Desempleo  
 Manejo de proporciones.  
 Materiales aglomerantes  
 Noción proyecto  
 Normas básicas de dibujo técnico  
 Normas de calidad de los procesos y productos  
 Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación  
 Objetivos comunes  
 Operaciones matemáticas básicas.  
 Pensamiento lógico matemático  
 Perpendicularidad, horizontalidad y pendientes  
 Plantas en dibujo técnico  
 Presentación de antecedentes de trabajo.  
 Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras, en particular para instalaciones eléctricas.  
 Primeros auxilios.  
 Productividad  
 Proporciones  
 Proporciones  
 Razones técnicas de las metodologías de construcción a realizar.  
 Regla de tres simples y compuesta  
 Relación de sus actividades con la totalidad de la obra eléctrica  
 Relaciona la simbología y especificaciones con el hecho constructivo, para verificar en forma permanente la realidad de la instalación con las indicaciones, verbales o escritas, recibidas  
 Riesgo eléctrico para la prevención en cada una de las actividades.  
 Servicio  
 Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.  
 Técnicas específicas de trabajo en instalaciones eléctricas.  
 Tiempos de trabajo de las actividades relacionadas  
 Tipos de símbolos básicos para la lectura de croquis.  
 Tipos y características de las canalizaciones utilizados en instalaciones eléctricas.  
 Tipos y características de los cables eléctricos  
 Trato con empleadores  
 Unidades de longitud, superficie y volumen (SIMELA)  
 Usos adecuados y características de los insumos para instalaciones eléctricas

## 5 ACTIVIDADES FORMATIVAS

---

Para desarrollar las capacidades que el módulo plantea, se recomienda organizar actividades formativas tales como:

Simulación de situaciones que permitan aplicar las técnicas de trabajo para ejecutar el canaleteo de un muro..

Resolución de situaciones problemáticas que reflejen aquellas que deberá afrontar en la práctica profesional. (Por ejemplo: el pasaje de una columna que interrumpa la instalación de una cañería dentro de una canaleta en un muro)

## 6 ENTORNO DE APRENDIZAJE

---

Uno de los ejes de la propuesta didáctica es superar el aula como espacio de aprendizaje. Situar al alumno en los ámbitos reales de la construcción, trabajando sobre las problemáticas que efectivamente surgen en la obra eléctrica. Los acuerdos que logre la institución educativa con otras de la comunidad y específicamente con empresas del sector, ofrecerían alternativas para trascender el aula y constituir ambientes de aprendizaje más significativos, en caso de no poder concretar tales acuerdos, dicho ámbito real, la instalación eléctrica debería concretarse en un taller.

El equipamiento a utilizar corresponde a las facilidades que se dispone en las obras de construcción de edificios.

## 7 REQUISITOS

---

Para este módulo, se requiere tener aprobado el módulo **MI-0** (capacidades y competencias generales del campo de la construcción).

## 8 CARGA HORARIA

---

Para el desarrollo de este módulo se considera necesaria una duración de:

<b>Hs. Reloj</b>	<b>60</b>
------------------	-----------

**Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología**



***Perfil Profesional***

---

***Auxiliar de instalaciones eléctricas***

***Nivel de Competencia I***

*Familia / Electricidad*

*Aprobado por Res. 188/02 CFCyE*

## Competencia general

El trabajador estará capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para: Comprender los requerimientos constructivos que le presenten los superiores, comprender la información técnica asociada a cada elemento constructivo, planificar su actividad, auxiliar en el desarrollo de los procesos constructivos que son propios de las instalaciones eléctricas, manipular materiales, herramientas, y administrar su actividad bajo supervisión.

En referencia a las competencias señaladas, se desempeña en los ámbitos de producción: obras edilicias en proceso de construcción o ya realizadas (ampliaciones o refacciones), prestando como auxiliar servicios relacionados con las instalaciones eléctricas actuando en relación de dependencia, en las funciones de: ejecución, planificación, gestión y administración, y comercialización de su propio trabajo en la industria de la construcción.

Actúa como auxiliar con idóneos y técnicos de la misma u otra ocupación, eventualmente involucrados en su actividad.

Se responsabiliza de la interpretación de las necesidades, ante sus superiores, de quienes recibe control general por parte del director de obra y estrecho del capataz.

## Funciones

Las funciones del campo de la construcción son:

1. **Ejecución de procesos constructivos**
2. **Planificación de procesos constructivos**
3. **Gestión y administración de procesos constructivos**
4. **Comercialización de servicios y evaluación técnico comercial de procesos y/o productos constructivos**

Estas funciones, nucleadas en un individuo, requieren del mismo el dominio de un “saber hacer” complejo en el que se movilizan conocimientos, valores, actitudes y habilidades de carácter tecnológico, social y personal que definen su identidad profesional.

Esta identificación de funciones no significa una segmentación profesional dentro del campo de la construcción, sino que es una caracterización de un conjunto articulado de diferentes funciones incluidas en un solo individuo y que operan de manera simultánea, todas estas, a través de una sola persona, independientemente del nivel de profesionalidad que estemos abarcando.

A su vez, las funciones del campo de la construcción identificada en la familia de **Instalaciones Eléctricas** son:

1. **EJECUTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS EN VIVIENDAS UNI Y MULTIFAMILIARES Y DE LOCALES COMERCIALES**
2. **PLANIFICAR EL PROCESO DE TRABAJO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS EN VIVIENDAS UNI Y MULTIFAMILIARES Y DE LOCALES COMERCIALES**
3. **GESTIONAR Y ADMINISTRAR EL PROCESO DE TRABAJO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS EN VIVIENDAS UNI Y MULTI FAMILIARES Y DE LOCALES COMERCIALES**
4. **COMERCIALIZAR SERVICIOS ESPECÍFICOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS EN VIVIENDAS UNI Y MULTIFAMILIARES Y DE LOCALES COMERCIALES**

Por el otro la especificación del perfil mediante la fijación de subfunciones como particularización de cada función, como recorte final de identificación de este perfil o figura profesional:

**EJECUTAR  
PROCESOS  
CONSTRUCTIVOS DE  
AUXILIAR EN  
INSTALACIONES  
ELÉCTRICAS**

Auxiliar en tender cañerías y elementos de la instalación eléctrica  
Auxiliar en el cableado e instalación de conductores de la instalación  
Auxiliar en el montaje de componentes y artefactos de la instalación eléctrica  
Auxiliar en la instalación de la puesta a tierra  
Auxiliar en electricidad de planta

---

**PLANIFICAR  
PROCESOS  
CONSTRUCTIVOS DE  
AUXILIAR EN  
INSTALACIONES  
ELÉCTRICAS**

Planificar sus tareas

---

**GESTIONAR Y  
ADMINISTRAR  
PROCESOS  
CONSTRUCTIVOS DE  
INSTALACIONES  
ELÉCTRICAS**

Tutelar el equipamiento y los insumos a su cargo  
Evaluar y controlar su propio trabajo

---

**COMERCIALIZAR  
SERVICIOS  
ESPECÍFICOS DE  
INSTALACIONES  
ELÉCTRICAS**

Convenir sus propios servicios

## Desarrollo del perfil profesional

Las actividades y criterios de realización definen el alcance de cada competencia desarrollada.

### Ejecutar procesos constructivos de auxiliar en instalaciones eléctricas

#### Instalar circuitos eléctricos

##### Actividades

##### Criterios de realización

**Tender** cañerías y elementos de la instalación eléctrica, en muros, piso, entrepiso o cubierta

- Se comunica con sus superiores para recibir las indicaciones correspondientes
- Se gráfica sobre la superficie a canalizar la ubicación de las cañerías y los componentes de las instalaciones eléctricas, según indicaciones verbales del responsable técnico de la obra
- Se comprueba que el equipamiento, insumos, medios y equipos de seguridad son los adecuados, están en buenas condiciones y se ajustan a lo indicado por el superior a cargo
- Se dispone el material y el equipamiento en zonas libres de riesgo y cumpliendo con las normas de seguridad específicas de la obra, para instalaciones eléctricas.
- Se realiza la apertura del muro (canaletear); según la posición graficada, de acuerdo a las características de las cañerías a instalar y del tipo de muro en que se va a colocar, teniendo en cuenta las disposiciones que las normas pertinentes fijen, y aplicando las normas de seguridad e higiene laboral relativas al uso de herramientas cortantes y desprendimiento de materiales y polvo
- Se cortan los caños a colocar, ajustando las medidas de las mismas, de acuerdo a las indicaciones del supervisor, y aplicando las normas de seguridad e higiene laboral relativas al uso de herramientas cortantes y presencia de viruta metálica o rebabas cortantes
- Se verifica ocularmente que las cañerías previstas para el montaje no presentan rebabas ni filos cortantes que provocarían daños a los cables que se instalarán en su interior
- Se auxilia en el montaje de las cañerías y componentes de la instalación eléctrica (diferentes tipos de cajas), fijándolas provisoriamente a la canaleta por medio de "punteos" de mezcla y verificando que las uniones entre los diferentes componentes se encuentren ajustados de manera tal de asegurar la continuidad eléctrica de las canalizaciones metálicas, aplicando las normas de seguridad e higiene laboral relativas al contacto de la piel con mezclas de materiales agresivos para la misma
- Se auxilia en el tendido de las cañerías aplicando las reglas de buen arte de la actividad, en los tiempos standard de obra asignados para la actividad, considerando su actividad dentro del contexto general de la obra
- Se cierra la canaleta completando con material y restituyendo la terminación que el muro tenía antes de la apertura (en caso de tratarse de una intervención en una instalación existente), aplicando las normas de seguridad e higiene laboral relativas al contacto de la piel con mezclas de materiales agresivos para la misma
- Se aplican permanentemente las normas y recomendaciones de seguridad e higiene en obra en lo que respecta a su seguridad personal y a la de sus compañeros de tareas.
- Se limpian las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.

**Cablear la  
instalación de  
baja tensión**

- Se comunica con sus superiores para recibir las indicaciones correspondientes.
- Se verifica la ausencia de restos de materiales en el interior de los componentes y las cañerías de la instalación eléctrica
- Se comprueba que el equipamiento, insumos, medios y equipos de seguridad son los adecuados, están en buenas condiciones y se ajustan a lo solicitado por la dirección técnica.
- Se dispone el material y el equipamiento en zonas libres de riesgo y cumpliendo con las normas de seguridad específicas de la obra.
- Se auxilia en el tendido de los cables correspondientes de acuerdo a lo indicado por el superior a cargo
- Se verifica la ausencia de daños producidos en el cable con relación a su aislación
- Se realiza el cableado con criterios de calidad y economía, aplicando las reglas de buen arte de la actividad, en los tiempos standard de obra asignados para la actividad, considerando su actividad dentro del contexto general de la obra
- Se aplican permanentemente las normas y recomendaciones de seguridad e higiene en obra en lo que respecta a su seguridad personal y a la de sus compañeros de tareas.

**Tender bandejas  
portacables en  
instalaciones a la  
vista, en el  
interior de  
edificios o a la  
intemperie**

- Se comunica con sus superiores para recibir las indicaciones correspondientes.
- Se gráfica sobre la superficie sobre la que irán montados, la ubicación de los componentes de las instalaciones eléctricas, según indicaciones verbales del responsable técnico de la obra
- Se comprueba que el equipamiento, insumos, medios y equipos de seguridad son los adecuados, están en buenas condiciones y se ajustan a lo solicitado por la dirección técnica.
- Se dispone el material y el equipamiento en zonas libres de riesgo y cumpliendo con las normas de seguridad específicas de la obra.
- Se preparan las bandejas a colocar, ajustando las medidas de las mismas, de acuerdo a las marcaciones realizadas y aplicando las normas de seguridad e higiene laboral.
- Se auxilia en el montaje las bandejas, fijándolas a la pared o cubierta y verificando que las uniones entre los diferentes componentes se encuentren ajustados de manera tal de asegurar la vinculación mecánica y la continuidad eléctrica de las mismas.
- Se tienden las bandejas portacables con las técnicas de trabajo adecuadas, en los tiempos standard de obra asignados para la actividad, considerando esta actividad dentro del contexto de la instalación eléctrica y de la obra en general.
- Se aplican permanentemente las normas y recomendaciones de seguridad e higiene en obra en lo que respecta a su seguridad personal y a la de sus compañeros de tareas.
- Se limpian las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.

**Instalar  
conductores  
aislados con  
vaina de  
protección en  
bandejas  
portacables**

- Se comunica con los responsables técnicos de la obra y/o sus superiores para recibir las indicaciones correspondientes.
- Se verifica la ausencia de restos de materiales en el interior de las bandejas de la canalización eléctrica
- Se selecciona el tipo de cable correspondiente según lo indicado en el plano de instalaciones pertinentes y a las disposiciones reglamentarias de los organismos reguladores intervinientes
- Se comprueba que el equipamiento, insumos, medios y equipos de seguridad son los adecuados, están en buenas condiciones y se ajustan a lo solicitado por la dirección técnica.
- Se dispone el material y el equipamiento en zonas libres de riesgo y cumpliendo con las normas de seguridad específicas de la obra.
- Se realiza el tendido de los cables dentro de las bandejas de tal forma que conserven su posición y adecuamiento a lo largo del recorrido de acuerdo a lo indicado en la documentación técnica pertinente



- Se conecta el conductor de protección con todas las partes metálicas asegurando la continuidad eléctrica en toda su extensión
- Se identifican los cables pertenecientes a cada línea de circuito
- Se verifica la ausencia de daños producidos en el cable con relación a su aislación y la vaina de protección
- Se realiza el cableado con criterios de calidad y economía, aplicando las técnicas adecuadas para la actividad, en los tiempos standard de obra asignados para la actividad, considerando su actividad dentro del contexto general de la obra
- Se aplican permanentemente las normas y recomendaciones de seguridad e higiene en obra en lo que respecta a su seguridad personal y a la de sus compañeros de tareas.
- Se prueba la instalación para verificar la continuidad eléctrica de la instalación, con los instrumentos de medición y control adecuados.
- Se detectan las fallas en instalaciones nuevas o existentes aplicando la metodología y los medios más eficientes, definiendo el proceso de reparación para la resolución del problema.
- Se ejecuta las reparaciones en las instalaciones donde se detectaron las fallas.
- Se acondicionan las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.

**Tender**  
canalizaciones  
subterráneas  
(conductores  
aislados con  
vaina de  
protección)

- Se comunica con sus superiores para recibir las indicaciones correspondientes.
- Se comprueba que el equipamiento, insumos, medios y equipos de seguridad son los adecuados, están en buenas condiciones y se ajustan a lo solicitado por la dirección técnica.
- Se dispone el material y el equipamiento en zonas libres de riesgo y cumpliendo con las normas de seguridad específicas de la obra.
- Se prepara el fondo de la zanja según el tipo de tendido: directamente enterrado o en conducto
- Se realiza el tendido de los cables directamente enterrados o en conductos (cañerías metálicas cincadas, caños de fibrocemento de PVC rígido tipo pesado) según lo indicado por el superior; aplicando las reglas de buen arte de la actividad, en los tiempos standard de obra asignados para la actividad, considerando su actividad dentro del contexto general de la obra
- Se realiza la protección contra el deterioro mecánico del conductor
- Se realiza el cableado con criterios de calidad y economía
- Se aplican permanentemente las normas y recomendaciones de seguridad e higiene en obra en lo que respecta a su seguridad personal y a la de sus compañeros de tareas.
- Se limpian las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.

**Montar**  
componentes de  
la instalación  
eléctrica

- Se comunica con los responsables técnicos de la obra y/o sus superiores para recibir las indicaciones correspondientes.
- Se seleccionan los tipos de componentes a instalar de acuerdo a las especificaciones de los planos de instalaciones específicos y con criterio de calidad que fijen las normas pertinentes a la clase de materiales a utilizar
- Se comprueba que el equipamiento, insumos, medios y equipos de seguridad son los adecuados, están en buenas condiciones y se ajustan a lo solicitado por la dirección técnica.
- Se dispone el material y el equipamiento en zonas libres de riesgo y cumpliendo con las normas de seguridad específicas de la obra
- Se auxilia en el montaje de los componentes de la instalación eléctrica a las cajas siguiendo las indicaciones del superior a cargo, asegurando una firme sujeción entre los componentes, y se coloca la terminación del componente de la instalación
- Se montan los componentes de la instalación eléctrica aplicando las técnicas adecuadas para la actividad, en los tiempos standard de obra asignados para la actividad, considerando su actividad dentro del contexto general de la obra
- Se aplican permanentemente las normas y recomendaciones de seguridad e higiene en obra en lo que respecta a su seguridad personal y a la de sus

compañeros de tareas.

Se detectan las fallas en instalaciones nuevas o existentes aplicando la metodología y los medios más eficientes, definiendo el proceso de

**Montar** artefactos de la instalación eléctrica de baja tensión

Se comunica con sus superiores para recibir las indicaciones correspondientes.

Se comprueba que el equipamiento, insumos, medios y equipos de seguridad son los adecuados, están en buenas condiciones y se ajustan a lo solicitado por la dirección técnica.

Se dispone el material y el equipamiento en zonas libres de riesgo y cumpliendo con las normas de seguridad específicas de la obra.

Se arma el equipo de iluminación fijando a la estructura del equipo los componentes necesarios para su funcionamiento (por ejemplo balasto, arrancador, zócalos, etc., según corresponda por el tipo de equipo que se esté armando)

Se monta el equipo en la posición indicada verificando que las condiciones de sujeción garanticen el apropiado anclaje a la misma de manera tal de evitar su caída

Se realiza la actividad aplicando las reglas de buen arte de la actividad, en los tiempos standard de obra asignados para la actividad, considerando su actividad dentro del contexto general de la obra

Se aplican permanentemente las normas y recomendaciones de seguridad e higiene en obra en lo que respecta a su seguridad personal y a la de sus compañeros de tareas.

**Instalar** la toma de tierra

Se comunica con sus superiores para recibir las indicaciones correspondientes.

Se determina la ubicación de la toma de tierra, en un lugar próximo al tablero principal, debiendo respetar la distancia de seguridad con respecto a la toma de tierra de servicio de la empresa distribuidora.

Se instala la toma de tierra utilizando los elementos indicados por su superior de acuerdo a cada tipo de instalación (jabalinas, electrodos, placas, etc.)

Se vincula el conductor de protección con la toma de tierra en una caja de inspección que permita las tareas de verificación y mantenimiento

Se realiza la instalación de la puesta de tierra con criterios de calidad y economía, aplicando los procesos de trabajo adecuados, en los tiempos standard prefijados, y considerando su actividad dentro del contexto general de la instalación y de la obra en su conjunto.

Se aplican permanentemente las normas y recomendaciones de seguridad e higiene en obra en lo que respecta a su seguridad personal y a la de sus compañeros de tareas.

## Planificar procesos constructivos de auxiliar en instalaciones eléctricas

### Planificar su propio trabajo

Actividades	Criterios de realización
<b>Informarse</b> de las características de la obra y en particular de la instalación eléctrica para la posterior toma de decisiones en la planificación del proceso de trabajo	<ul style="list-style-type: none"><li>Se toma referencia del contexto general de la obra constructiva y de las variables que conforman la instalación eléctrica</li><li>Se interpreta la información contenida en los planos de instalaciones eléctricas, identificando tanto las simbologías específicas, como las de albañilería para ubicarse espacialmente.</li><li>Se relacionan las características técnicas de la instalación y de los componentes de la misma (circuitos, luminarias, tomas, tableros interruptores, materiales, cotas, normas de instalación, etc.) y se comprende la correspondencia existente entre la obra de arquitectura con la instalación eléctrica, indicándoles a los responsables de la obra cualquier tipo de diferencia que se detecte de esta lectura comparada</li><li>Se comunica de manera verbal con el capataz o el responsable del grupo, para salvar las dudas surgidas</li></ul>
<b>Organizar</b> sus propias tareas en los tiempos definidos por el responsable del grupo de trabajo, respetando la secuencia lógica del trabajo	<ul style="list-style-type: none"><li>Se despejó el lugar de trabajo</li><li>Se verificó la existencia y pertinencia de los materiales e insumos a utilizar</li><li>Se verificó el estado de las herramientas a utilizar</li><li>Se determinó la secuencia de las operaciones</li><li>Se establecieron los tiempos de ejecución del superior inmediato responsable de las tareas encomendadas</li></ul>

## Gestionar y Administrar Procesos Constructivos de Auxiliar en instalaciones eléctricas

### Controla el proceso constructivo propio

#### Actividades

#### Criterios de realización

**Controlar**  
permanentemente  
todas las  
variables  
relacionadas con  
la ejecución de  
sus actividades

Se inspecciona la ejecución de las tareas propias, observando la calidad de los componentes del objeto que se está construyendo con relación a lo requerido por los responsables de la obra.

Se observa el consumo de los materiales y el uso y mantenimiento responsable de las herramientas en la ejecución de los trabajos

Se observa la aplicación constante de las normas de seguridad e higiene y el uso de los elementos de protección personal durante la ejecución de los trabajos, sobre todo las que se corresponden con el manejo de herramientas u objetos cortantes, manipulación de energía eléctrica, traslado de objetos de considerable peso, golpes por caídas de elementos contundentes y trabajos en altura; promoviendo entre los integrantes del grupo de trabajo la responsabilidad de desarrollar sus tareas específicas en condiciones laborales seguras

Se observan los dispositivos de seguridad propios de la obra, apuntalamientos, cercos y vallas, etc., que aseguren las condiciones de seguridad propias de obra exigidas en los procesos constructivos

Se observan los tiempos que se insumen durante la concreción de los trabajos, reorganizando las acciones restantes de manera tal de cumplir con el cronograma pactado con los responsables de la obra

## Comercializar Servicios específicos de auxiliar en instalaciones eléctricas

### Comercializar sus propios servicios

#### Actividades

#### Criterios de realización

**Negociar**  
condiciones  
contractuales

Se negocian las condiciones contractuales de su trabajo

**Cobrar** los  
servicios  
prestados

Se cobran sus servicios prestados, según lo pactado con la patronal.

**Buscar** trabajo

Se busca trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos de publicidad, consiguiendo recomendaciones, etc.

# AUXILIAR DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (NC I)

## Funciones Profesionales

1	Concepción de la idea proyecto solución y toma de partido
2	Planificación estratégica del anteproyecto
3	Diseño y resolución constructiva de la propuesta
4	Coordinación operativa del o los procesos
<b>5</b>	<b>Ejecución de los subprocesos constructivos</b>
6	Evaluación global de la idea proyecto
7	Construcción de una idea de comercialización

Estas siete fases constituyen con claridad las funciones profesionales con que se estructuran los Perfiles Profesionales del área de la construcción, estas funciones profesionales se dan en conjunto en una misma persona.

Este modelo se basa en el trabajo realizado por Ana María Catalano “Familias profesionales y calificaciones clave en la construcción civil” (Julio de 2000) TRANSFOTEP Proyecto INET-GTZ de apoyo a la transformación de la formación técnico-profesional.

En el marco del modelo proyecto de Construcciones Edilicias:

El campo ocupacional específico del Auxiliar en instalaciones eléctricas se define por su participación bajo supervisión, en las siguientes competencias:

<b>5</b>	<b><i>Ejecución de los subprocesos constructivos</i></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ejecutar los subprocesos constructivos en relación de dependencia o en forma autónoma</li></ul>	<b>FP</b>
----------	--	---	-----------

## COMPETENCIA I

### Auxiliar en instalaciones eléctricas

Auxiliar en el tendido de cañerías y elementos de la instalación eléctrica

Auxiliar en el tendido de bandejas portacables

Auxiliar en el tendido de conductores eléctricos

Auxiliar en el montaje de componentes eléctricos

## **CAPACIDADES**

### ***1.- Interpretar información técnica, escrita o verbal que se presente, relacionada con productos y/o procesos aplicables a trabajos de instalaciones eléctricas.***

Evidencia de desempeño:

Interactúa con quien le suministra información, indicando en forma verbal, escrita o gráfica, la posición relativa, dimensiones, técnica constructiva, materiales, relación con partes o la totalidad de la obra eléctrica para la ejecución de los distintos procesos y/o productos involucrados en este tipo de obras.

Evidencia de producto:

Su actividad es ordenada en función de la información recibida, con criterios de eficiencia, listando (por escrito o en forma verbal) el proceso ordenado de trabajo, materiales y equipamiento necesarios. Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad que va a realizar (tamaño, complejidad de lo especificado, relación con la obra en su conjunto, longitudes, superficies, alturas, elementos constructivos de las instalaciones eléctricas) se indicaron sin errores de concepto. Los dibujos simples sirven como ayuda para explicar verbalmente, el proceso de trabajo o el producto a obtener en forma clara. La relación de lo especificado es expresada en forma permanente, en la información suministrada con el hecho constructivo.

### ***2.- Transferir información recibida al trabajo propio, verificando su pertinencia y alcance para la realización de una acción requerida.***

Evidencia de desempeño:

Materializa en obra la información contenida en las indicaciones, escritas o verbales, de la instalación eléctrica, para los diferentes trabajos a realizar, en estricta relación con las dimensiones, posiciones y características allí indicadas. Trabaja de manera ordenada, tomando permanentemente referencia de las indicaciones, escritas, gráficas o verbales recibidas. Referencia dentro del conjunto de la representación gráfica la simbología básica. Interactúa con los superiores, para relacionar la actividad con la totalidad de la instalación eléctrica.

Evidencia de producto:

Los diferentes elementos de la instalación eléctrica son identificados en forma correcta. Las mediciones (de longitud y superficie) se realizaron utilizando las técnicas y los elementos de medición adecuados para la actividad. Los elementos se disponen en forma ordenada y prolija. Las distintas variables a tener en cuenta se informaron sin errores, para la ejecución de la tarea asignada. El proceso de trabajo o el producto a obtener se explicó en forma clara. Los dibujos y simbología de los croquis que se le presentaron han sido identificados. Los componentes necesarios para la ejecución de las instalaciones eléctricas se describieron correctamente.

### ***3.- Identificar el o los problemas centrales de una situación problemática que se presente en la ejecución de los trabajos propios de instalaciones eléctricas, a partir del análisis de la información recibida***

Evidencia de desempeño:

Identifica los problemas de una situación problemática que se le presenten durante la ejecución de los trabajos propios de instalaciones eléctricas, los analiza y los ordena según su importancia y urgencia, encuentra una solución para resolver los mismos, o recurre a su superior inmediato para que le sugiera una solución.

Evidencia de producto:

Los problemas fueron resueltos según un orden de importancia y urgencia.

Los problemas fueron resueltos según las sugerencias recibidas de su inmediato superior.

**4.- Aplica las técnicas de trabajo, las informaciones los criterios de calidad y de producción insumos, equipamiento y aspectos de seguridad e higiene para los distintos tipos de procesos y productos constructivos propios, relacionados con instalaciones eléctricas.**

Evidencia de desempeño:

Toma referencia del contexto general, de las características técnicas y elementos componentes de la instalación eléctrica.

Auxilia en el tendido de canalizaciones metálicas y accesorios en losas de acuerdo al plano de la instalación eléctrica y las especificaciones técnicas, asegurando la continuidad eléctrica de los caños. Realiza el canaleteo de paredes de acuerdo al plano y las indicaciones de su superior observando las condiciones de horizontalidad y perpendicularidad como así también las cotas de nivel y dimensiones definidas para cada elemento.

Auxilia en el tendido de canalizaciones metálicas y accesorios en techos, paredes y pisos de acuerdo al plano de la instalación eléctrica y las especificaciones de su superior.

Auxilia en el tendido de canalizaciones de material termoplástico y accesorios en techos, paredes y pisos de acuerdo al plano de la instalación eléctrica y las especificaciones de su superior.

Realiza los cortes de los caños con criterio de economía.

Realiza el roscado de los caños metálicos observando que no queden rebabas que afecten la aislación de los conductores.

Auxilia en el montaje de caños y cajas: completando los trabajos de mampostería y terminaciones superficiales de acuerdo a las indicaciones recibidas de su superior

Auxilia en el tendido conductores aislados en cañerías, de acuerdo al plano de la instalación eléctrica y especificaciones de su superior, aplicando la tensión mecánica adecuada para el pasaje de los cables, observando la correcta protección mecánica de la cinta pasacable que impida el deterioro del interior del caño.

Auxilia en el tendido bandejas portacables en instalaciones a la vista, en el interior de edificios o al intemperie, de acuerdo a las indicaciones recibidas, asegurando la vinculación mecánica entre bandejas. Prepara los componentes de cada artefacto de acuerdo con las especificaciones de su superior.

Realiza la tarea de hincado de jabalinas en el terreno de acuerdo a las especificaciones de su superior.

Selecciona los pasos a seguir, la metodología o técnica de trabajo más apropiada para la ejecución de su propio trabajo, basándose en criterios de seguridad y calidad de procesos y de los productos.

Ordena las herramientas, materiales y equipamiento de acuerdo a las normas de seguridad e higiene planteadas para la obra.

Estiba los materiales eléctricos en forma adecuada, en lugares que no dificulten la actividad, sin que se produzcan deterioros en dichos materiales.

Construye andamios para el desarrollo de sus actividades de acuerdo a las necesidades y basándose en condiciones de estabilidad y seguridad apropiadas.

Verifica permanentemente del estado de los andamios y protecciones, teniendo en cuenta la importancia de que los mismos mantengan las condiciones necesarias de solidez y estabilidad

Utiliza las herramientas, máquinas, equipos, y accesorios, dándoles el uso correcto en cuanto a las características particulares de cada elemento y en cuanto a la técnica de utilización.

Desarrollará sus tareas demostrando estrecha relación entre su idoneidad y los criterios de productividad, calidad, seguridad y optimización de costos.

Evidencia de producto:

Los diferentes componentes de la instalación (caños, cajas, cables, etc.) son identificados correctamente. Los materiales de la instalación eléctrica se ubicaron sin errores de acuerdo a las indicaciones recibidas de su superior.

Los caños cumplen con el tipo, diámetro y longitud requeridos en las indicaciones de su superior.

Las canalizaciones eléctricas en losas y techos son fijadas correctamente, a los hierros armados, por medio de ataduras de alambre para lograr la inmovilidad de caños y cajas.

La profundidad de la canaleta, donde se alojarán los caños y cajas, estará de acuerdo con las indicaciones recibidas de su superior.

La canaleta quedó recubierta con materiales adecuados a las especificaciones y reglamentaciones.

La mezcla preparada presenta una apariencia tal que asegure una relación de agua cemento apropiada y el tiempo de amasado requerido  
La aislación y/o la vaina de protección del conductor no se deterioró durante el tendido.  
Las hebras del cable no evidencian melladuras o cortes luego del retiro de la aislación del cable.  
Las uniones y derivaciones no quedan sometidas a sollicitaciones mecánicas.  
La ubicación de los componentes (interruptores de efecto, tomacorrientes, etc.) en los módulos, y los artefactos montados, se corresponde con las indicaciones recibidas de su superior.

**5.- Seleccionar de acuerdo a las indicaciones de sus superiores: máquinas, herramientas, instrumentos de medición, accesorios, elementos de protección personal, insumos y técnicas de trabajo. Teniendo en cuenta el desarrollo de cada etapa del proceso de su propio trabajo de acuerdo al logro de eficiencia**

Evidencia de desempeño:

Compara en forma permanente las características de uso, del equipamiento e insumos; entre sí y con las especificaciones requeridas por sus superiores, para cada proceso y producto de las actividades propias de su trabajo, mencionando las fortalezas y debilidades de cada una de las opciones ofrecidas. Clasifica los datos obtenidos, fruto de la comparación entre las distintas posibilidades listando las características de cada una.

Evidencia de producto:

Las diferentes tipologías de máquinas y/o equipos, fueron identificadas correctamente.  
Las herramientas necesarias para los distintos tipos de actividades a realizar se seleccionaron de acuerdo a las indicaciones recibidas en forma escrita o verbal.  
Los insumos se seleccionaron con criterios de uso racional de acuerdo a las indicaciones escritas, o verbales recibidas.

**6.- Aplicar permanentemente y en todas las actividades, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo; aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a su seguridad personal al realizar la actividad específica y en relación con sus compañeros de tarea, en todas las etapas de su propio trabajo de auxiliar de instalaciones eléctricas, siempre en el marco del contexto general de la obra eléctrica.**

Evidencia de desempeño:

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad  
Verifica las condiciones de seguridad de los andamios y protecciones durante el proceso y al término de la actividad,  
Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra eléctrica.  
Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo a la seguridad como parte de la tarea que realice.  
Verifica con su superior el corte efectivo de todas las fuentes de tensión en la que se operará  
Verifica con su superior la ausencia de tensión en los conductores de cada línea en la que se trabaja  
Señaliza la zona de trabajo en forma adecuada  
Internaliza las normas seguridad e higiene laboral aplicables al montaje de instalaciones eléctricas, a partir de la propia conducta.  
Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.  
Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra eléctrica.  
Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.  
Respeto las indicaciones y señalizaciones de cada sector.

Evidencia de producto:

Los materiales, equipamiento y otros elementos relacionados con su propia actividad, están ordenados en los sectores destinados para tal fin, de manera que no interfieran el desarrollo de la actividad y no



sean un factor de riesgo.  
Las circulaciones a su cargo guardan las condiciones de transitabilidad adecuadas.  
Los insumos estibados se dispusieron de tal manera que no se produzca su deslizamiento o caída.  
En el ámbito de trabajo que le corresponde se verificó la inexistencia de elementos inseguros.  
Las características de los dispositivos de protección son adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de los especialistas en seguridad.  
Mantiene las herramientas y el equipamiento en general en buen estado y las condiciones de limpieza y uso adecuadas.

**7.- Aplicar las normas de calidad en el proceso de su propio trabajo de auxiliar de instalaciones eléctricas.**

Evidencia de desempeño:

Aplica procedimientos de autocontrol en cuanto a la calidad de su desempeño y del producto por el elaborado.  
Desarrolla sus actividades con eficiencia.  
Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad  
Verifica que los insumos utilizados en cada actividad sean los indicados por su superior y cumplan con el uso correcto; limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo.

Evidencia de producto:

Los productos y procesos de trabajo que realizó, se efectuaron aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción y las normas particulares determinadas por su superior.  
Los productos tienen las terminaciones de acuerdo a la calidad requerida por sus superiores.

**8.- Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con otros trabajadores que intervengan simultáneamente con sus actividades, para la ejecución de su propio trabajo de auxiliar de instalaciones eléctricas.**

Evidencia de desempeño:

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.  
Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.  
Interactúa con otros trabajadores y con supervisores.  
Trabaja en forma coordinada con los distintos sectores de la obra eléctrica, cooperando con los trabajadores de otros subprocesos.  
Participa en equipos de trabajo.

Evidencia de producto:

Los problemas interdisciplinarios propuestos se resolvieron con el aporte de ideas concretas, de bajo costo y de posible aplicación, desde el punto de vista de relaciones.

**10.- Aplicar métodos adecuados para informar de manera verbal a superiores sobre el desarrollo de su propio trabajo de auxiliar de instalaciones eléctricas domiciliarias.**

Evidencia de desempeño

Informa en forma verbal a superiores, los acontecimientos que inciden sobre el desarrollo de las tareas de instalaciones eléctricas, en forma clara, concisa y, sobre todo, comprensible para cada uno de los interlocutores.

Evidencia de producto:

Los informes verbales han sido transmitidos en tiempo y forma siendo comprendidos por los

interlocutores.

**11.- Gestionar la relación comercial que posibilite la obtención de empleo y las relaciones que devengan con los prestadores de servicios .**

Evidencia de desempeño:

Negocia las condiciones contractuales de su propio trabajo.  
Cobra los servicios prestados según lo pactado.  
Busca trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos clasificados, recomendaciones, etc.

Evidencia de producto:

La contratación de sus tareas ha sido negociada satisfactoriamente para ambas partes.  
Los servicios prestados, se cobraron según lo pactado  
Encuentra trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos clasificados, recomendaciones, etc.

**EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO**

Analiza diferentes acciones a ejecutar con relación a presencia de incendio mediante la comprensión de las normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.  
Aplica técnicas sencillas de identificación y de resolución de problemas presentados en el desarrollo de su actividad.  
Aspectos legales comerciales de la compraventa  
Calidad de terminación y de proceso  
Capacidad de respuesta técnica.  
Características de la organización en la que desempeña su trabajo  
Características técnicas y de productividad de las máquinas, herramientas, equipos y accesorios.  
Características y alcances generales de su ocupación.  
Características y usos adecuados de los insumos para la ejecución de instalaciones eléctricas.  
Características y utilización de los instrumentos de medición y control.  
Clases y tipos de andamios, características, montaje y utilización de cada uno  
Comunicación oral  
Comunicación verbal y escrita  
Conoce las características del ambiente laboral (los baños, vestuarios y suministro de agua) destinados para los trabajadores  
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra eléctrica y con la estructura de la empresa.  
Costos de la mano de obra.  
Costos de los insumos y del equipamiento.  
Criterios óptimos de uso de cada tipo de andamios. Normas de seguridad relacionadas.  
Cronograma de trabajo.  
Descripción de los elementos constructivos de la instalación eléctrica.  
Descripción de los elementos para la realización de instalaciones eléctricas e identificación de las medidas de cada uno de los elementos representados; para utilizarlos en forma adecuada.  
Descripción técnica de los elementos constructivos.  
Discute propuestas presentadas en forma verbal, identificando problemas para la resolución de los mismos  
Eficiencia y eficacia  
Elementos básicos de narrativa  
Escalas y terminología usuales de representación visual para planos, para identificar y ubicar los componentes de la instalación eléctrica.  
Etapas de la obra eléctrica a realizar. Figuras y cuerpos geométricos  
Formas y plazos de pago.  
Fortalezas y debilidades...  
Grupos y equipos de trabajo  
Identifica la simbología y especificaciones propias de los croquis, para su materialización en la obra..  
Identifica posibles ruidos en la comunicación que imposibiliten la transmisión de manera eficiente y comprensible  
Identificación de la magnitud de los objetos representados.  
Identificación de su posición dentro de la organización  
Interpreta las indicaciones escritas recibidas de los responsables de la obra eléctrica

Lectoescritura y comprensión de textos  
Lectura de croquis (simbología básica, acotación, planta, altura, corte)  
Libreta de Fondo de Desempleo  
Manejo de proporciones.  
Materiales aglomerantes  
Noción proyecto  
Normas básicas de dibujo técnico  
Normas de calidad de los procesos y productos  
Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación  
Objetivos comunes  
Operaciones matemáticas básicas.  
Pensamiento lógico matemático  
Perpendicularidad, horizontalidad y pendientes  
Plantas en dibujo técnico  
Presentación de antecedentes de trabajo.  
Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras, en particular para instalaciones eléctricas.  
Primeros auxilios.  
Productividad  
Proporciones  
Razones técnicas de las metodologías de construcción a realizar.  
Regla de tres simples y compuesta  
Relación de sus actividades con la totalidad de la obra eléctrica  
Relaciona la simbología y especificaciones con el hecho constructivo, para verificar en forma permanente la realidad de la instalación con las indicaciones, verbales o escritas, recibidas  
Riesgo eléctrico para la prevención en cada una de las actividades.  
Servicio  
Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.  
Técnicas específicas de trabajo en instalaciones eléctricas.  
Tiempos de trabajo de las actividades relacionadas  
Tipos de símbolos básicos para la lectura de croquis.  
Tipos y características de las canalizaciones utilizados en instalaciones eléctricas.  
Tipos y características de los cables eléctricos  
Trato con empleadores  
Unidades de longitud, superficie y volumen (SIMELA)  
Usos adecuados y características de los insumos para instalaciones eléctricas

## **BASES CURRICULARES**

### *Introducción*

En el capítulo anterior se desarrollaron las competencias y capacidades que conforman el perfil profesional del **Auxiliar en Instalaciones Eléctricas NC I**, definidas en términos de su desempeño en situaciones reales de trabajo.

Además se determinaron las capacidades profesionales que los individuos aplican para un desempeño competente que le será requerido en su actividad profesional.

El concepto de capacidad profesional remite al conjunto de saberes articulados (acceso y uso del conocimiento y la información, dominio de procedimientos y aplicación de criterios de responsabilidad social) que se ponen en juego interrelacionadamente en las actividades y situaciones de trabajo identificadas en el perfil profesional. La capacidad indica el resultado a alcanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La referencia central del primer capítulo es, por lo tanto, el sistema productivo y de servicios.

En este segundo capítulo se desarrollan los criterios y definiciones básicas referidas a la estructura y organización del proceso formativo, que los estudiantes deberán recorrer, para desarrollar las capacidades. La referencia central es, por lo tanto, al sistema educativo.

Las competencias de razonar y comunicarse; de adquirir, integrar y aplicar conocimientos provenientes de diversas disciplinas y campos del saber; de trabajar y estudiar eficientemente demostrando responsabilidad y compromiso con valores personales, sociales y cívicos, se especifican y desarrollan en el proceso de formación de las capacidades profesionales propias del perfil en cuestión.

El proceso de formación se estructura en torno al conjunto de *capacidades profesionales* que resulta necesario alcanzar para garantizar el desarrollo de las competencias descritas en el perfil profesional.

Para establecer la estructura del proceso formativo se ha definido un conjunto de áreas formativas (*áreas modulares*) organizadas en torno a capacidades profesionales afines desde el punto de vista del aprendizaje. Estas, a su vez, han sido organizadas en *módulos* cuyo desarrollo cubre el conjunto de las capacidades profesionales que se pretenden alcanzar en cada Área Modular.

La estructura modular establece las condiciones básicas para la organización del recorrido formativo que conduce a la obtención de la certificación del Perfil Profesional en cuestión. Éste a su vez podrá ser la base de un nivel mayor de profundización profesional para los individuos.

Para ello es necesario remitir a la matriz de interrelación de los diferentes perfiles profesionales para la Construcción Civil, en donde se establecen los diferentes recorridos profesionales que los individuos pueden optar para determinar su horizonte laboral a partir de definir su horizonte formativo.

De esta manera nos permitimos organizar una estructura formativa que facilite los procesos de formación continua actualmente requeridas, la misma se organiza básicamente según los siguientes criterios de composición:

la **NOCIÓN PROYECTO**

las **FUNCIÓNES DEL CAMPO** de la Construcción Civil

los **OBJETOS O SERVICIOS** sobre los que se desarrollan las actividades profesionales específicas

Estas tres variables son puestas en juego de manera simultánea para la interpretación holística de la formación de los individuos, comprendiendo que las actividades o funciones profesionales no se expresan de manera aislada en las personas, sino que interactúan entre sí. Además las actividades se desarrollan en el interior de un proceso global que implica el total de la obra constructiva y que relaciona a todos los integrantes o actores intervinientes en la misma.

Por lo anterior, el uso de la **NOCIÓN PROYECTO** puede permitir que de las delimitaciones y recortes que es necesario realizar dentro del amplio campo de la construcción, no se cristalicen como fracturas que desdibujan la unidad del campo y los procesos de la construcción. Esta **noción** puede ser aplicada a todos los tipos de obras y remite en todos los casos a la **comprensión sistémica de cualquier proceso constructivo**, constituyendo en este sentido la base necesaria para incursionar en campos más específicos del sector.

El empleo de las **FUNCIONES DEL CAMPO** nos permite establecer las relaciones que hay entre los diferentes integrantes del proceso total de la construcción por un lado, y por el otro, el conocimiento de las distintas decisiones que otros individuos toman en función de la obtención de un producto determinado.

Esta idea de relaciones funcionales además de establecer las existentes entre los diferentes niveles jerárquicos debe contemplar la relación que se da con el resto de los subprocesos intervinientes en la totalidad del proceso constructivo.

Esta nueva dimensión termina de conformar la visión sistémica y global del hecho constructivo, sea producto o servicio, que se está procurando obtener.

El uso como variable de **OBJETOS O SERVICIOS** que componen el subproceso constructivo determinado, nos posibilita dimensionar finalmente el campo de acción sobre el que los individuos se desempeñarán de manera profesional.

La sucesión modular expresada en esta estructura implica el desarrollo de capacidades en cada uno de los módulos con un aumento en la complejidad de las actividades formativas dada por la complejidad misma del objeto en cuestión.

Algunos de los módulos promueven la formación total de capacidades.

Otros aportan a la formación de capacidades que son construidas a lo largo de dos o más módulos.

Además, se pretende que los módulos concreten, a partir de la formación de capacidades, la construcción de genéricas, de manera tal de contribuir al desarrollo de aquellas que sean posibles transferir hacia otros perfiles asociados con este.

Finalmente el módulo debe procurar, aparte de la adquisición de capacidades técnicas y tecnológicas específicas del subproceso en cuestión, el desarrollo de la noción de relación que existe del subproceso con el total del proceso constructivo del que forma parte.

El desarrollo de las capacidades profesionales implica la contextualización de aquellas capacidades básicas desarrolladas a partir del dominio de las disciplinas específicas (por ejemplo, física, matemática, química, lenguaje, etc).

A través del cursado de los distintos módulos los estudiantes desarrollarán una sólida base de conocimientos científicos y tecnológicos aplicados a la resolución de problemas del campo de la construcción, que serán la base de transferibilidad de dichos conocimientos al desarrollo de otros perfiles profesionales ligados a este.

En este sentido, la idea central es que los individuos construyan su profesionalidad a lo largo de su vida apropiándose de las herramientas necesarias, las capacidades, promoviendo los ahorros de tiempo y esfuerzos y mejorando la calidad de los procesos educativos de la formación profesional de los cuales él es el partícipe central.

### **Áreas modulares:**

La base curricular de los perfiles profesionales del Campo Profesional de Construcciones Civiles se organiza en diferentes Áreas Modulares que surgen de la ponderación de las funciones del campo que intervienen.

Concepción de la idea, solución y toma de partido  
Planificación estratégica  
Comercialización  
Diseño y resolución constructiva del o de los subprocesos constructivos  
Coordinación operativa del o de los subprocesos constructivos  
Ejecución del subproceso constructivo  
Evaluación de toma de partido de los y de los productos

Para el análisis del proceso constructivo se adoptó la **noción proyecto** utilizado en Ingeniería y Economía; más específicamente en la evaluación de proyectos.

El uso de la noción proyecto puede permitir que de las delimitaciones y recortes que es necesario realizar dentro del amplio campo de la construcción en función de la constitución de los Perfiles Profesionales, no se constituyan fracturas que desdibujen la unidad del campo y los procesos de la construcción.

Dicho modelo diferencia distintas fases que abarca el proceso completo desde la identificación del problema y la fijación de objetivos hasta la evaluación de resultados en el mercado y en el uso.

A continuación se caracteriza cada una de estas áreas y se introducen los módulos que ellas integran, para cada perfil profesional.

### **Auxiliar en Instalaciones eléctricas NC I**

#### **Área modular: Ejecutar trabajos de instalaciones eléctricas**

Esta conformada por los módulos de:

**Capacidades y competencias** del campo de la construcción  
**Capacidades y competencias** generales de la familia profesional

En estos módulos el estudiante adquiere los conceptos, herramientas, métodos y técnicas que requieren para la: – Ejecución de trabajos de auxiliar de instalaciones eléctricas (domiciliaria y de planta) – La seguridad e higiene del trabajo – La calidad del trabajo - La planificación de los procesos constructivos propios– el control del proceso constructivo propio–

En ésta área se desarrollan capacidades profesionales a través de actividades formativas que tratan contenidos específicos en entornos formativos determinados, siendo los mismos referidos a: la verificación de la calidad técnica de los trabajos de auxiliar de instalaciones eléctricas; a la aplicación de criterios tendientes a la seguridad de los sujetos intervinientes en el proceso; y a la comunicación a terceros sobre acontecimientos producidos en el avance de la ejecución de los trabajos de auxiliar de instalaciones eléctricas.

Por otro lado, se desarrollan capacidades profesionales para interpretar la información técnica y a jerarquizar dichos datos; a replantear objetos en el espacio; a interpretar la noción proyecto; a aplicar las reglas del arte; aplicar las normas de seguridad e higiene propias de la actividad; planificar sus propias tareas.

Los módulos que conforma esta área son:

<b>Módulo</b>	<b>Carga horaria [Hs.]</b>
<b>MI-0</b> Capacidades y competencias del campo de la construcción	<b>45</b>
<b>MI-1</b> Capacidades y competencias de la familia profesional	<b>60</b>

#### **Secuenciación de módulos**

La realización de los diferentes módulos por parte de los estudiantes supone un ordenamiento secuencial de los mismos en función de criterios pedagógicos y de gestión institucional. En el cuadro siguiente se establecen los criterios básicos de secuenciación que cada módulo presenta respecto de otros módulos del perfil.

Sobre la base de estos criterios se organizarán las secuencias formativas que resulten más adecuadas a su proyecto de formación profesional.

<b>Módulos</b>	<b>Módulos requeridos</b>
MI_0 Capacidades y competencias del campo de la construcción	
MI-1 Capacidades y competencias de la familia profesional	Módulos MI-0 <b>aprobado</b>

# INDICE

Presentación ..... 3  
Capacidades..... 4  
Actividades formativas ..... 8  
Entorno de aprendizaje..... 8  
Carga horaria ..... 8

# Módulo I - 0

## Capacidades y competencias del campo de la construcción tradicional

### PRESENTACIÓN

---

El módulo introduce al alumno/a en la lógica del proceso de comprensión de: - **Ejecutar procesos constructivos relacionados con el campo de las construcciones**, este módulo pretende el desarrollo de capacidades que permitan la apropiación de la información escrita o verbal para transformarla en un producto.

En tal sentido, las experiencias promovidas en el **Módulo I - 0: Capacidades y competencias del campo de la construcción** posibilitarán la concreción del trabajo y su posterior evaluación aplicando como herramientas las técnicas de ejecución.

La problemática abordada por esta función requiere del desarrollo de capacidades ligadas a las siguientes actividades bajo supervisión:

Excavar pozos y zanjas  
Ordenar herramientas, materiales y equipamiento  
Estibar insumos en forma adecuada.  
Auxiliar en la preparación de los hormigones y morteros  
Auxiliar en la construcción de andamios simples de madera y/o metálicos  
Utilizar herramientas, máquinas, equipos y accesorios

El módulo pretende desarrollar en el alumno las capacidades de:

- **Interpretación de informaciones técnicas.**
- **Aplicación de técnicas de trabajo**
- **Selección de equipos, máquinas, herramientas, instrumentos, accesorios y elementos de protección personal**
- **Aplicación de normas de seguridad e higiene.**
- **Aplicación de normas de calidad.**
- **Distinción y establecimiento de relaciones sociales de cooperación e intercambio.**
- **Gestión de sus propios recursos.**

Para el desarrollo de estas capacidades se abordarán contenidos relacionados con la interpretación de informaciones técnicas; la transferencia para la ejecución de los trabajos de la información técnica; la identificación de los problemas centrales que se presenten; la aplicación de técnicas de trabajo; la selección de equipos, máquinas, herramientas, accesorios y elementos de protección personal; la aplicación de normas de seguridad e higiene; la aplicación de normas de calidad; la distinción y establecimiento de relaciones sociales de cooperación e intercambio; la gestión de sus propios recursos.

Las capacidades en las que pretende formar el módulo implican la implementación de actividades de aprendizaje que requieran de la participación activa de los alumnos, poniéndolos en contacto con las técnicas de ejecución adecuadas y permitirles medir las consecuencias que supone una ejecución deficiente de los trabajos.

El desarrollo de estas actividades requiere espacios físicos tales como un taller – aula con dimensiones y equipamiento suficientes que permitan replicar ámbitos reales de trabajo como la de una obra.



## CAPACIDADES

El presente módulo plantea como resultado el desarrollo de las **capacidades** que a continuación se describen y las **evidencias** de desempeño, de producto y de conocimiento (que permiten inferir que se han adquirido las **capacidades** propuestas).

Cada equipo docente a cargo del desarrollo del módulo habrá de trabajar, profundizar y ampliar esta propuesta de evidencias en función de las características de los alumnos y el entorno de enseñanza-aprendizaje.

Las capacidades siguen el orden correlativo de los perfiles de la Familia Profesional y serán completados en los niveles de competencia II y III.

### **1.- Interpretar información técnica, escrita, gráfica o verbal que se presente, relacionada con productos y/o procesos aplicables a trabajos acordes con su nivel de actividad, en el campo de las construcciones edilicias.**

Evidencias de desempeño:

Mantiene estrecha relación con quien le suministra información, comprendiendo las indicaciones recibidas en forma verbal, gráfica o escrita, sobre el campo: la posición relativa del hecho constructivo (dimensiones, técnica constructiva, elementos componentes, etc),

Relaciona su actividad con partes o la totalidad de los distintos procesos y/o productos involucrados en obras de construcción edilicia.

Relaciona los requerimientos a obtener presentados en la información técnica recibida vinculando los procesos a seguir, los elementos, insumos y equipos a utilizar y los posibles problemas que pueden surgir en la ejecución de su actividad.

Utiliza la información suministrada por sus superiores, de acuerdo a los requerimientos del hecho constructivo

Evidencias de producto:

Su actividad se desarrolló en función de la información recibida, con criterios de eficiencia.

Las características de las diversas variables que entran en juego con la actividad a realizar fueron interpretadas sin errores de concepto.

El proceso de trabajo o el producto a obtener se comprendió, en forma clara y técnicamente correcta con ayuda de gráficos simples (a mano alzada),

La relación de lo especificado en la información recibida se expresó en forma permanente con el hecho constructivo

Las reglas de trabajo propias del sector fueron interpretadas correctamente.

### **4.- Aplicar las técnicas de trabajo, en los distintos tipos de procesos y productos constructivos relacionados con las construcciones edilicias, que se le indiquen.**

Evidencias de desempeño:

Materializa en obra con supervisión estrecha la información técnica recibida.

Trabaja de manera ordenada, tomando permanentemente referencia de las indicaciones recibidas.

Excava pozos y zanjas de acuerdo, a las indicaciones recibidas, al replanteo y a las especificaciones técnicas.

Ordena las herramientas, materiales y equipamiento de acuerdo a las normas de seguridad e higiene planteadas para la obra.

Estiba los insumos en forma adecuada, en lugares que no dificulten la actividad, sin que se produzcan deterioros en dichos materiales.

Deposita la tierra extraída, en los sectores destinados para tal fin.

Prepara los hormigones y morteros con los insumos correctos y en las proporciones adecuadas.

Prepara los elementos de control de verticalidad y de horizontalidad.

Construye andamios simples de madera de baja altura para el desarrollo de sus actividades de acuerdo a las necesidades y sobre la base de condiciones de estabilidad y seguridad apropiadas.

Verifica permanentemente el estado de los andamios, protecciones y apuntalamientos, teniendo en cuenta la importancia de que los mismos mantengan las condiciones necesarias de solidez y estabilidad

Utiliza las herramientas, máquinas, equipos, y accesorios, dándoles el uso correcto en cuanto a las características particulares de cada elemento y en cuanto a la técnica de utilización.

Desarrollará sus tareas demostrando estrecha relación entre su idoneidad técnica y los criterios de

productividad, calidad y seguridad.

Evidencias de producto:

Las técnicas de medición y los elementos de medición y control utilizados fueron los adecuados para las tareas requeridas.

Los elementos necesarios para el replanteo se dispusieron en forma ordenada y prolija.

Los componentes básicos para la ejecución de los distintos elementos constructivos se dispusieron correctamente.

Las zanjas y pozos efectuados evidenciaron sus lados bien cortados, con planos perpendiculares, el fondo liso y nivelado, o con la pendiente que se le indicó

Los montajes de los andamios livianos de madera o metálicos para obras de construcción edilicia quedaron fijos, los empalmes se realizaron de acuerdo a las indicaciones recibidas

Los andamios quedaron contruidos de acuerdo a las indicaciones recibidas,

Los andamios no presentaron ningún tipo de movimiento, la estabilidad fue óptima, ofrecieron un acceso y transitabilidad seguros, disponiéndose las contenciones necesarias, además guardaron la condiciones de seguridad impuestas para la obra.

**5.- Seleccionar de acuerdo a las mejores opciones en cuanto productividad y eficiencia, el equipamiento, herramientas, accesorios, elementos de protección personal e insumos para el desarrollo de las actividades que se le encomienden.**

Evidencias de desempeño:

- Comprende en forma permanente las características de uso, del equipamiento e insumos en función de las necesidades de obra.

Evidencias de producto:

Las herramientas necesarias para los distintos tipos de actividades a realizar se seleccionaron de manera que optimicen el proceso en cuanto a tiempo y calidad de ejecución y de producto.

Los insumos se seleccionaron con criterios de uso racional, de acuerdo a las mejores opciones de productividad, procurando el menor desperdicio posible

**6.- Aplicar permanentemente y en todas las actividades de la obra, las normas de seguridad específicas y mantener las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo**

Evidencias de desempeño:

Aplica criterios de orden y limpieza durante y al término de cada actividad

Verifica las condiciones de seguridad de los andamios, protecciones y apuntalamientos durante el proceso y al término de la actividad,

Utiliza los elementos de protecciones personal de acuerdo con las actividades a realizar en el contexto de la obra.

Aplica procedimientos de autocontrol de su propio trabajo, asumiendo la seguridad como parte de la tarea que realice.

Desarrolla sus actividades en relación con los otros sectores de la obra, teniendo en cuenta el proceso global de trabajo, en cuanto a su seguridad personal y la de sus compañeros de tareas.

Participa de las reuniones periódicas de capacitación sobre medicina, medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo.

Informa a sus superiores la falta de las condiciones de seguridad y medio ambiente (carga térmica, iluminación, ventilación, ruidos, etc.) adecuadas que a su juicio puedan ocasionar un riesgo.

Coopera con su comportamiento seguro en colaboración con los responsables de la obra.

Utiliza los medios de prevención que están a su alcance para preservar su integridad física y la de sus compañeros.

Respeto las indicaciones y señalizaciones de cada sector de la obra.

Detecta problemas durante la ejecución de las actividades.

Construye razonamientos y fundamentaciones para la toma de decisiones o planteos de los términos de un problema.

Evidencias de producto:

Los materiales, equipamiento y otros elementos relacionados con la actividad, fueron ordenados en los sectores destinados para tal fin, de manera que no interfirieran el desarrollo de la actividad y no sean un factor de riesgo.

Las sendas de circulación a su cargo guardaron las condiciones de transitabilidad adecuadas.  
 Los materiales estibados se dispusieron de tal manera que no se produzca su deslizamiento o caída.  
 En el ámbito de trabajo que le corresponde se verificó la inexistencia de elementos inseguros, seleccionando aquellos que puedan ser reutilizados o para descarte.  
 Las protecciones construidas fueron las adecuadas para cada actividad y respetan las indicaciones de armado y de medidas consignadas por los especialistas en seguridad.  
 Las herramientas y el equipamiento en general se mantuvieron en buen estado en condiciones de limpieza y uso adecuadas.

**7.- Aplicar las normas de calidad en las tareas específicas que le correspondan en el proceso de trabajo para construcciones edilicias.**

Evidencias de desempeño:

Efectúa revisiones de su propio desempeño, observando el cumplimiento de las normas y requerimientos de calidad del producto y actividades desarrolladas.  
 Promueve acciones de mejora continua en el proceso de ejecución de su propio trabajo  
 Desarrolla sus actividades con eficiencia operativa.  
 Cumple con las condiciones de trabajo establecidas en cuanto a horarios de trabajo y productividad  
 Verifica que los materiales utilizados en cada actividad sean los correctos, tengan las proporciones adecuadas y cumplan con los requisitos esperados, el uso correcto, limpieza y mantenimiento de las herramientas equipamiento y accesorios, la calidad y tiempos en el proceso de trabajo, la evolución de las diferentes variables durante los procesos constructivos, la permanente adecuación de los productos parciales a las indicaciones recibidas y a los planos  
 Se relaciona con otros integrantes de equipos de trabajo intervinientes en el proceso constructivo global  
 Verifica el avance y resultado final de los distintos elementos constructivos a su cargo.

Evidencias de producto:

Los productos y procesos de trabajo se realizaron aplicando las normas de calidad de aplicación en la industria de la construcción, y las normas particulares determinadas para la obra.  
 Los productos evidenciaron la calidad requerida para el tipo de elemento constructivo.  
 Los límites de su actuación fueron interpretados correctamente

**8.- Distinguir y establecer relaciones sociales de cooperación o intercambio con otros trabajadores de distintos niveles de responsabilidad.**

Evidencias de desempeño:

Escucha las ideas, propuestas y situaciones problemáticas que se le presentan.  
 Percibe nuevos códigos, señales y las decodifica convenientemente.  
 Se relaciona en cuestiones operativas con otros trabajadores, favoreciendo el permanente intercambio de ideas.  
 Mantiene relaciones de trabajo con otros trabajadores y con supervisores.  
 Cooperar con otros trabajadores.  
 Plantea las necesidades de su sector en relación con los otros procesos de trabajo.  
 Reconoce normas, las comparte y respeta al otro

Evidencias de producto:

Las ideas concretas de posible aplicación para la resolución de problemas surgidos en procesos en los cuales se vincula estrechamente fueron aportadas correctamente desde el punto de vista técnico, de seguridad y de relaciones.

**11.- Gestionar la relación laboral que posibilite la obtención de trabajos y las relaciones que devengan del nuevo trabajo**

Evidencia de desempeño:

Busca trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos clasificados, recomendaciones, etc.  
 Negocia con terceros el precio y las condiciones de pago de los servicios por él prestados.

Evidencias de producto:

Encuentra trabajo recurriendo a bolsas de trabajo, avisos clasificados, recomendaciones, etc.  
 La contratación de sus tareas ha sido negociada satisfactoriamente para ambas partes.

Los servicios prestados, se cobraron según lo pactado  
El monto correspondiente al servicio prestado en cada caso fue verificado de acuerdo con la forma de pago acordada oportunamente para cada obra.

## CONTENIDOS

### Contenidos técnicos específicos mínimos relacionados con las capacidades:

Áridos, tipos y usos.  
Calidad de terminación y de proceso  
Capacidad de respuesta técnica  
Características de la organización en la que desempeña su trabajo  
Características de los baños, vestuarios y suministro de agua destinados para los trabajadores.  
Características técnicas y de productividad de las máquinas, herramientas, equipos y accesorios.  
Características y alcances generales de su ocupación.  
Características y utilización de los instrumentos de medición y control.  
Clases y tipos de andamios, características, montaje y utilización de cada uno  
Comunicación verbal y escrita  
Contextualización de sus actividades, en relación con la obra y con la estructura de la empresa.  
Costos de los insumos y del equipamiento.  
Costos de mano de obra  
Criterios óptimos de uso de cada tipo de andamios. Normas de seguridad relacionadas.  
Descripción técnica de los elementos constructivos.  
Eficiencia y eficacia  
Envergadura de la obra.  
Etapas de la obra a realizar  
Expresión oral y escrita  
Figuras y cuerpos geométricos  
Formas y plazos de pago.  
Fortalezas y debilidades propias  
Grupos y equipos de trabajo  
Identificación de la magnitud de los objetos representados.  
Identificación de las medidas de cada uno de los elementos constructivos representados.  
Identificación de su posición dentro de la organización  
Interpretación de propuestas presentadas en forma verbal.  
Lectoescritura  
Lectura de croquis  
Lectura de las planillas de locales  
Lectura y comprensión de textos.  
Leyes reglamentarias de las construcciones edilicias en cuanto a seguridad e higiene de obra.  
Manejo de proporciones  
Materiales aglomerantes, características, usos y proporciones indicadas para tipo de mortero.  
Noción proyecto  
Normas aplicables en la obra en cuanto a higiene del ambiente de trabajo.  
Normas básicas de dibujo técnico  
Normas de apuntalamiento  
Normas de calidad de los procesos y productos  
Normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas.  
Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación  
Normas de seguridad en los procesos constructivos en relación con el equipamiento e insumos utilizados.  
Normas de trabajo para el cuidado del medio ambiente  
Normas específicas de seguridad aplicables a la actividad.  
Objetivos comunes  
Obligaciones impositivas  
Operaciones matemáticas básicas  
Pensamiento lógico matemático  
Perpendicularidad, horizontalidad y pendientes  
Plantas en dibujo técnico  
Presentación de antecedentes de trabajo.  
Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras.  
Primeros auxilios

<p>Productividad</p> <p>Proporciones</p> <p>Razones técnicas de las metodologías de construcción a realizar.</p> <p>Regla de tres simple</p> <p>Regla de tres simple y compuesta</p> <p>Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.</p> <p>Relación de sus actividades con la totalidad de la obra.</p> <p>Servicio</p> <p>Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas.</p> <p>Talud natural de tierras</p> <p>Técnicas de resolución de problemas</p> <p>Técnicas de trabajo específicas.</p> <p>Técnicas para la identificación de problemas</p> <p>Tiempos de trabajo de las actividades relacionadas.</p> <p>Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos propios de la ocupación</p> <p>Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con las construcciones de albañilería.</p> <p>Tipos, características y dosificaciones de los hormigones y morteros utilizados en albañilería.</p> <p>Unidades de longitud superficie y volumen (SI.ME.L.A.)</p> <p>Usos adecuados y características de los insumos para las construcciones edilicias</p> <p>Usos de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios.</p>
--

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

---

Para desarrollar las capacidades que el módulo plantea, se recomienda organizar actividades formativas tales como:

Simulación de situaciones que permitan adoptar las disposiciones fijadas por las normas de higiene y seguridad para los trabajos en altura.

Resolución de situaciones problemáticas que reflejen aquellas que deberá afrontar en la práctica profesional. (Por ejemplo: manipulación de herramientas)

## ENTORNO DE APRENDIZAJE

---

Uno de los ejes de la propuesta didáctica es superar el aula como espacio de aprendizaje. Situar al alumno en los ámbitos reales de la construcción, trabajando sobre las problemáticas que efectivamente surgen en la obra. Los acuerdos que logre la institución educativa con otras de la comunidad y específicamente con empresas del sector, ofrecerían alternativas para trascender el aula y constituir ambientes de aprendizaje más significativos, en caso de no poder concretar tales acuerdos, dicho ámbito real, las tareas deberían concretarse en un taller.

El equipamiento a utilizar corresponde a las facilidades que se dispone en las obras de construcción de edificios.

## CARGA HORARIA

---

Para el desarrollo de este módulo se considera necesaria una duración de:

<b>Hs. Reloj</b>	<b>45</b>
------------------	-----------